

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-057743

(43)Date of publication of application : 25.02.2000

(51)Int.Cl.

G11B 25/04
G11B 33/12

(21)Application number : 10-230631

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 17.08.1998

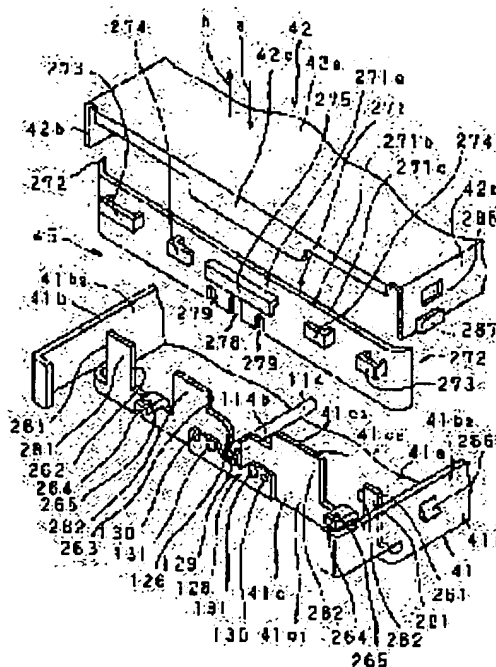
(72)Inventor : AEBA KOJI

(54) INFORMATION STORAGE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To seal the cutout portion which is formed in a rear side plate portion of a chassis formed by the pressing process of a thin plate working and exists inevitably from the structural viewpoint.

SOLUTION: A dust shield part 271 formed by a mold component is inserted from the upper side to the internal side of the rear side plate 41c of a chassis 41, a plurality of U-shape ribs 273 and L-shape ribs 274 integrally formed in the dust shield component 271 are engaged to be removable to the rear side plate part 41c, a compression-bonding pieces 272 at both right and left ends of the dust shield component 271 are compression-formed for deposition against elasticity at the internal side of the right and left side plates 41b of the chassis 41, a plurality of cutout portions 261, 252, 263 which are formed in the rear side plate 41c and inevitably exists from the structural viewpoint are sealed without any clearance from the internal side and the dust shield component 271 is held from the upper side with an upper cover 42.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-57743

(P2000-57743A)

(43)公開日 平成12年2月25日(2000.2.25)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 1 1 B 25/04	1 0 1	G 1 1 B 25/04	1 0 1 J
33/12	3 1 3	33/12	3 1 3 B

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 18 頁)

(21)出願番号 特願平10-230631

(22)出願日 平成10年8月17日(1998.8.17)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 豊庭 浩司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 100086841

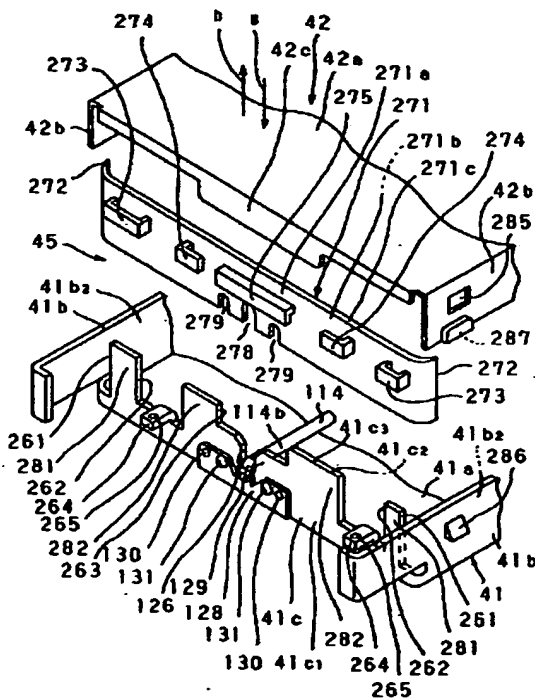
弁理士 脇 篤夫 (外1名)

(54)【発明の名称】 情報記憶装置

(57)【要約】

【課題】 板金でプレス加工されたシャーシの後側板部に形成されていて、構造的に不可避免的に存在する切欠きを密封すること。

【解決手段】 モールド部品で構成されたダストシールド部品271をシャーシ41の後側板部41cの内側に上方から挿入して、そのダストシールド部品271に一体成形してある複数のコ字状リブ273及びL字状リブ274等を後側板部41cに脱着可能に係合し、そのダストシールド部品271の左右両端部の圧着片272をシャーシ41の左右両側板41bの内側に弾性に抗して圧着させて、後側板部41cに形成されていて、構造的に不可避免的に存在する複数の切欠き261、262、263を内側から隙間なく密封し、かつ、ダストシールド部品271を上カバー42で上方から押え込んだもの。



【特許請求の範囲】

【請求項1】板金でプレス加工されたシャーシと、その上部を密封する上カバーによって情報記憶装置本体を構成し、

上記シャーシの側板部に形成された切欠きや穴等の開口部をダストシールド部品で内側から脱着可能に密封したことを特徴とする情報記憶装置。

【請求項2】板金でプレス加工されたシャーシと、その上部を密封する上カバーによって情報記憶装置本体を構成し、

上記シャーシの側板部に形成された切欠きや穴等の開口部を密封するモールド部品で構成されたダストシールド部品を設け、

上記ダストシールド部品には上記シャーシの側板部に係合される係合部を一体成形し、

上記ダストシールド部品を上記シャーシの側板部の内側に上方から挿入して、上記係合部をその側板部に上方から脱着可能に係合することによって、そのダストシールド部品で上記開口部を内側から密封し、

上記シャーシの上部に脱着可能に取り付けた上カバーで上記ダストシールド部品を上方から押え込んだことを特徴とする情報記憶装置。

【請求項3】板金で折り曲げ加工されたシャーシと、その上部を密封する上カバーと、これらシャーシ及び上カバーの前端を閉塞するフロントパネルによって情報記憶装置本体を構成し、

上記シャーシの後端に形成された後側板部の切欠きや穴等の開口部を密封するモールド部品で構成されたダストシールド部品を設け、

上記ダストシールド部品の外側面には上記シャーシの後側板部の複数箇所に係合される複数の係合部を一体成形し、

上記ダストシールド部品を上記シャーシの後側板部の内側に上方から挿入して、上記複数の係合部をその後側板部に上方から脱着可能に係合し、

その際、上記ダストシールド部品の左右方向の少なくとも一方の端部をその弾性に抗して上記シャーシの左右両側板部の少なくとも一方の内側に圧着させるようにして、上記開口部を含む上記シャーシの後側板部の内側を隙間なく密封し、

上記シャーシの上部に脱着可能に取り付けた上カバーで上記ダストシールド部品を上方から押え込んだことを特徴とする情報記憶装置。

【請求項4】上記ダストシールド部品に摺り規制用リブを一体成形したことを特徴とする請求項3に記載の情報記憶装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、フロッピーディスク・ドライブ等の情報記憶装置に適用するのに最適なも

のであって、特に、シャーシ内へのダスト侵入防止対策に関する技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、情報記憶装置の一例として使用されていて、記録容量が1～2MB（メガバイト）の小容量フロッピーディスク・ドライブでは、板厚が厚い板金によってプレス加工されたシャーシと、板厚が薄い板金によってプレス加工されてシャーシの上部に取り付けられた上カバーと、合成樹脂によって成形されて、シャーシ及び上カバーの前端に取り付けられたフロントパネルとによって扁平な箱型の情報記憶装置本体であるドライブ本体を構成したものが主流になっている。そして、そのドライブ本体内で、シャーシ上にスピンドルモータ、カートリッジを昇降駆動するカートリッジローディング機構、上下一対の磁気ヘッド及びヘッド移送機構等の各種機構、部品を搭載している。そして、フロッピーディスク・カートリッジをフロントパネルのカートリッジ挿入口から挿入してカートリッジホルダー内に保持させ、カートリッジホルダーをカートリッジローディング機構によってアンローディング位置からローディング位置へ駆動して、フロッピーディスク・カートリッジ内のフロッピーディスクをスピンドルモータ上にチャッキングすると共に、上下一対の磁気ヘッドをフロッピーディスクの上下両面に接触させる。そして、スピンドルモータによってフロッピーディスクを200～250rpmの低速で回転駆動すると共に、上下一対の磁気ヘッドをヘッド移送機構によってそのフロッピーディスクの中心からの放射線に沿って摺動するようにして、フロッピーディスクに情報を記録及び／又は再生するように構成されている。

【0003】一方、本発明の出願人は、フロッピーディスクを3600rpm以上の高速で回転駆動しながら、フライングヘッドで構成された上下一対の磁気ヘッドをエアフィルムによってフロッピーディスクの上下両面からミクロンオーダーで浮上（フライング状態）させながら、情報を高密度で記録及び／又は再生することができるようにして、記録容量を100MB以上に増大できるようにした大容量フロッピーディスク・ドライブ及び大容量フロッピーディスク・カートリッジを先に開発している。そして、この種大容量フロッピーディスク・カートリッジに使用される大容量フロッピーディスクの上下両面に塗布される磁性層は、磁性粉の大きさが0.1μm、塗布厚が0.2μm程度と膜厚が非常に薄くなる関係で、この大容量フロッピーディスクの磁性層はダスト等によって簡単にダメージを受け易い。また、その磁性層とフライングヘッドとの間にダスト等が挟まるようなことがあれば、その磁性層及びフライングヘッドの双方が大きなダメージを受けたり、出力の低下を招いてしまう。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、この種大容量フロッピーディスク・ドライブのドライブ本体に板金でプレス加工されたシャーシを使用した場合、例えば、そのシャーシの後側板部の外側にインターフェース基板をビス止めするための複数の折り曲げ片を形成するための切欠きや穴等の開口部が構造上不可避免的に存在する。そして、これらの切欠きや穴等の開口部からカートリッジ本体内にダストが容易に侵入して、記録及び／又は再生中の大容量フロッピーディスクとフライングヘッドとの間に挟まり、大容量フロッピーディスクの磁性層及びフ

ライングヘッドの双方が大きなダメージを受けたり、出力の低下を招いてしまうと言う問題が発生する。
【0005】本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであって、情報記憶装置本体に板金でプレス加工されたシャーシを使用した情報記憶装置において、そのシャーシの後側板部に構造上不可避免的に存在する切欠きや穴等の開口部からダストが侵入することを未然に防

- (1) . . . ダストシールド部品の説明
- (2) . . . 大容量フロッピーディスク・ドライブの概要説明
- (3) . . . リニアアクチュエータの説明
- (4) . . . ガイド主軸の取付け装置の説明

【0009】(1) . . . ダストシールド部品の説明

まず、図1～図7によって、ダストシールド部品について説明する。即ち、この大容量フロッピーディスク・ドライブHFDDでは、情報記憶装置本体であるドライブ本体45に板厚が厚い板金によってプレス加工されたシャーシ41と、板厚が薄い板金によってプレス加工された上カバー42等が用いられていて、シャーシ41の底板部41aから上方に立ち上げられた側板部の1つである後側板部(底板部41aのフロントパネル44とは反対側である後端部から上方に垂直状に立ち上げられるようにプレス加工された側板部)41cには、複数の開口部である例えば左右各一對、合計4つの切欠き261、262と、中央部の1つの切欠き263が上端部から下向きで垂直状に形成されている。そして、左右一對の切欠き262の下端から後側板部41cの後方(フロントパネル側とは反対方向側を言う)に向けて水平状に折り曲げられた左右一對の基板受け部264がプレス加工されていて、これら左右一對の基板受け部264には左右

一對のビス止め穴(ネジ立てされている穴)265が形成されている。そして、この後側板部41cの後方で左右一對の基板受け部264の上部にインターフェース基板63が水平状に載置されていて、左右一對のビス止め穴265に上方から取り付けられている左右一對のビス266によってインターフェース基板63が左右一對の基板受け部264上に脱着可能にビス止めされている。
【0010】また、後述するリニアアクチュエータのガイド主軸取付け装置121で説明するように、後側板部41cの中央部の切欠き261の下端の中央にはV溝で※50

*止できるようにした情報記憶装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明の情報記憶装置は、板金でプレス加工されたシャーシの後側板部に形成されている切欠きや穴等の開口部をダストシールド部品で内側から脱着可能に密封したものである。

【0007】上記のように構成された本発明の情報記憶装置は、シャーシの切欠きや穴等の開口部をダストシールド部品で内側から脱着可能に密封したので、これらの切欠きや穴等の開口部からシャーシ内へダストが侵入することを未然に防止することができる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用した大容量フロッピーディスク・ドライブの実施の形態について、以下の順序で説明する。

※あるガイド主軸受け溝126が下向きで垂直状に形成されていて、シャーシ41の底板部41aの後端部の中央部に水平状に取り付けられるガイド主軸114の後端114bがそのガイド主軸受け溝126内に上方から水平状に嵌合され、シャーシ41の後側板部41cの外側に左右一對の位置決め用ダボ130及びビス131によって脱着可能にビス止めされた板バネ128の押圧片129によってそのガイド主軸114の後端114bがガイド主軸受け溝126内に上方から押圧されて固定されている。なお、左右一對の切欠き261は後側板部41cを左右両側板41bの内側で、底板部42aの上方に立ち上げ加工するために必要な切欠きである。

【0011】このように、板金によってプレス加工されたシャーシ41の後側板部41c等には複数の切欠き261、262、263や穴等の開口部が構造的に不可避免的に存在し、後述する大容量フロッピーディスクHFDの記録及び／又は再生中に、これら複数の切欠き261、262、263等からシャーシ41の内部にダストが侵入し、大容量フロッピーディスクHFDの膜厚が非常に薄い磁性層とフライングヘッドとの間に挟まって、これらの磁性層やフライングヘッドにダメージを与えたり、出力の低下を招く危険がある。

【0012】そこで、この大容量フロッピーディスク・ドライブHFDDでは、これらの切欠き261、262、263を後側板部41cの内側から脱着可能に密封するダストシールド部品271を使用している。このダストシールド部品271はゴム等の弾性部材で構成することもできるが、ここでは、このダストシールド部品271を弾性を有するモールド部品(プラスチックの成形

品)で構成している。そして、このダストシールド部品271は後側板部41cとはほぼ同高さの板形状に成形されていて、このダストシールド部品271はシャーシ41の左右両側板部41bの間で、後側板部41cの内側に平行状(左右両側板部41bに対しては直角状)で、脱着可能に取り付けられるように構成されている。

【0013】そこで、このダストシールド部品271の左右両端部には前方(フロントパネル側)に向って鋭角状に弯曲され、かつ、左右両端である先端に至るに従って肉厚が薄くなるように形成された左右一對の圧着片272が一体成形されている。そして、このダストシールド部品271の外側面271aには左右一對のコ字状リブ273、左右一對のL字状リブ274、1つのL字状リブ275が一体成形されている。この際、左右一對のコ字状リブ273はダストシールド部品271の左右両端の近傍位置に水平状に一体成形されていて、左右一對のL字状リブ274はこれらのコ字状リブ273の内側に一体成形されていて、これらのコ字状リブ274は横向きで相対向する左右対称状に形成されている。また、中央に位置する1つのL字状リブ275はこれらのL字状リブ274の内側に水平状に一体成形されていて、このL字状リブ275は下向きに形成されている。そして、これらのコ字状リブ273、L字状リブ274、275によって後側板部41cに対する複数、合計5つの係合部が構成されている。また、このダストシールド部品271の内側面271bには左右一組で、水平な撓み規制用リブ276が一体成形されると共に、バネ係止部277等の機構部品も一体成形されていて、このダストシールド部品271の中央部の下端には合計3つのU溝278、279が垂直状に形成されている。なお、左右

【0014】そして、このダストシールド部品271の合計5つの係合部であるコ字状リブ273、L字状リブ274、275が脱着可能に係合される合計5つの被係合部がシャーシ41の後側板部41cに形成されているが、これら複数の係合部はその後側板部41cに形成した合計5つの切欠き261、262、263のプレス加工後の形状部で構成されている。つまり、左右各一對の切欠き261と262の間に形成された左右一對の垂直状の突片部281と、左右一對の切欠き262の内側に形成された左右一對の垂直状の突片部282と、中央部の切欠き263の下端部に形成された左右一對の水平状の段部283とによって複数の被係合部が構成されている。

【0015】このダストシールド部品271は以上のように構成されていて、図21及び図3に示すように、組立時には、このダストシールド部品271の外側面271aをシャーシ41の後側板部41cの内側面41c₂に密着させると共に、このダストシールド部品271の

左右両端の圧着片272をシャーシ41の左右両側板41bの内側面41b₂に弾性に抗して圧着させるようにしてシャーシ41内に上方から下方である矢印g方向に挿入する。すると、合計5つの係合部であるコ字状リブ273、L字状リブ274、275がそれぞれ後側板部41cの合計5つの被係合部を構成している左右一對の突片部281、282、283ら脱着可能に係合される。

【0016】この際、左右一對のコ字状リブ273は左右各一對の切欠き261、262内から左右一對の後側板部41c 281の後方全周に回り込むように矢印g方向に挿入されて係合され、左右一對の横向きのL字状リブ274は左右一對の切欠き262内から左右一對の突片部282の外側縁の後方に係合されるように矢印g方向に挿入され、中央の1つのL字状リブ275は中央の切欠き263内に矢印g方向から挿入されてガイド主軸受け溝126の上部を横切るようにして左右一對の段部283の後方に係合される。なお、ダストシールド部品271の中央部の下端に形成されている合計3つのU溝278、279は後側板部41cの内側でガイド主軸114及び左右一對のビス131の先端の外周に挿入される。

【0017】そして、このダストシールド部品271の左右一對の圧着片272がシャーシ41の左右両側板部41bの内側に弾性に抗して圧着され、このダストシールド部品271がシャーシ41内に完全に挿入された時点で、このダストシールド部品271によってシャーシ41の後側板部41cに形成されている合計5つの切欠き261、262、263が内側から隙間なく密封される。

【0018】この際、このダストシールド部品271の左右両端部の圧着片272がシャーシ41の左右両側板部41bの内側面41b₂に弾性に抗して矢印Y₁方向から圧着することによって、後側板部41cの合計5つの切欠き261、262、263を内側から隙間なく密封することができるが、これら左右一對の圧着片272が左右両側板部41bの内側面41b₂に矢印Y₁方向から圧着されることによる矢印Y₂方向の反発力によってダストシールド部品271全体が後側板部41cの内側でほぼ弓なりに撓んで、ダストシールド部品271が後側板部41cから内側(フロントパネル側)へ浮き上がって、切欠き261、262、263の密封性を悪くすることが考えられる。しかし、係合部と撓み規制用リブを兼用している左右一對のコ字状リブ273が後側板部41cの左右一對の突片部281の後方全周に回り込むように挿入されることによって、ダストシールド部品271の撓みを規制して、このダストシールド部品271を後側板部41cの内側面41c₂に平行に密着させることができるので、全切欠き261、262、263を常に確実に密封することができる。なお、2組の撓み規

制用リブ276によってもダストシールド部品271の
 摺りがより確実に規制されている。なお、シャーシ41
 の後側板部41cのガイド主軸受け溝126内に嵌合さ
 れているガイド主軸114の外周とダストシールド部品
 271のU溝278との間の小さい隙間は外側から接着
 テープを接着したり、シール材を塗布したり、モールド
 部品の小片等で密閉するのが好ましい。

【0019】そして、このようにして、ダストシールド
 部品271を後側板部41cの内側に取り付けられた状態
 では、そのダストシールド部品271の上端面271cが
 10 後側板部41c及び左右両側板部41bの上端面41c
 a、41bと面一状の高さに設定される。そこで、図
 4に示すように、上カバー42をシャーシ41の上部に
 脱着可能に取り付けて、そのシャーシ41の上面をその
 上カバー42で密封することにより、シャーシ41、上
 カバー42及びフロントパネル44とによって組み立て
 られたドライブ本体45内の少なくとも後側板部41c
 側を完全密封することができる。なお、上カバー42は
 天板部42aの左右両側縁から下方に垂直状に立ち下
 げられた左右両側板部42bと、後端縁から下方に垂直状
 20 に立ち下げられた後側板部42cとがプレス加工されて
 いて、これら左右両側板部42b及び後側板部42cを
 シャーシ41の左右両側板部41b及び後側板部41c
 の外側に密着させるようにして上カバー42がシャーシ
 41の上部に嵌合される。但し、上カバー42の後側板
 部42cはダストシールド部品271の合計5つのリブ
 273、274、275より上側に被せられる。そして、
 上カバー42の左右両側板の前後両端に形成された
 角穴形状の合計4つの係合穴285をシャーシ41の左
 右両側板部41bの外側面41b1で、これらの前後両
 30 端に半抜き加工された角形の合計4つの係合爪286に
 係合させるようにして脱着可能に取り付けられる。な
 お、上カバー42の左右両側板部42bの下端で、左右
 各一對の係合穴285の真下位置にはマイナスドライバ
 等の工具差込み穴287が彫出加工されている。

【0020】そして、このようにして、ドライブ本体4
 5内の密封構造を達成することによって、後述する大容
 量フロッピーディスクHFDの記録及び／又は再生時
 に、ダストがドライブ本体45内に侵入して、大容量フ
 ロッピーディスクHFDとフライングヘッドとの間に挟
 40 み込まれて、情報の記録及び／又は再生の特性が著しく
 劣化したり、大容量フロッピーディスクHFDの膜厚が
 非常に薄い磁性層及びフライングヘッドの双方が大きな
 ダメージを受たり、出力の低下を招くようなことを未然
 に防止することができる。従って、高品質で、高耐久性
 の大容量フロッピーディスク・ドライブHFDDを実現
 できる。

【0021】しかも、ダストシールド部品271はシャ
 ーシ41の後側板部41cに対して脱着可能に構成され
 ているので、ガイド主軸114等の機構部品の組立てや

分解時には、このダストシールド部品271を上方であ
 る矢印H方向に必要に応じて自由に取り外すことができ
 るので、そのガイド主軸114等の機構部品の組立てや
 分解等の作業をダストシールド部品が阻害することがな
 く、その組立てや分解等の作業を容易に行える。また、
 ダストシールド部品271は後側板部41cにビス止め
 しても良いが、この実施の形態で示したように、ダスト
 シールド部品271をコ字状リブ273やL字状リブ2
 74、275等の複数の係合部によって後側板部41c
 10 の突片部281、282や段部283等の複数の係合部
 に差し込み構造によって脱着可能に係合し、かつ、上カ
 バー42によってダストシールド部品271を上方から
 押え込むようにすれば、このダストシールド部品271
 を後側板部41cにビス止めするものに比べて、このダ
 ストシールド部品271の脱着作業を作業を非常に簡単
 に行えるので、ガイド主軸等の機構部品の脱着作業をよ
 り一層迅速に行える。なお、上記した実施の形態では、
 シャーシ41の後側板部41cに形成されている複数の
 切欠き261、262、263や穴等の開口部を密封する
 20 ようにダストシールド部品271をその後側板部41
 cの内側に脱着可能に取り付けたが、シャーシ41の左
 右両側板部41b等の他の側板部に形成されている切欠
 きや穴等の開口部を密封するようにそれらの側板部の内
 側に脱着可能に取り付けることもできる。

【0022】(2)・・・大容量フロッピーディス
 ク・ドライブの概要説明

次に、図5～図12に示すように、情報記憶装置の一例
 である大容量フロッピーディスク・ドライブHFDD
 は、板厚が厚い板金によってプレス加工されたシャーシ
 41の上下に板厚が薄い板金によってプレス加工された
 上下カバー42、43を脱着自在に取り付け、これらの
 フロント側にモールド部品(プラスチックの成形品)で
 構成されたフロントパネル44を脱着自在に取り付け
 て、扁平な直方体形状のドライブ本体45を構成してい
 る。そして、フロントパネル44の上端側には横長形状
 のカートリッジ挿入口46が形成されていて、そのカー
 トリッジ挿入口46の内側には内開き方式の開閉蓋47
 が取り付けられている。また、このフロントパネル44
 の下部側の左右両側位置にはイジェクト針48及びドラ
 イブの動作状態を表示する発光表示部49が取り付けら
 れている。

【0023】そして、このドライブ本体45の内部で、
 フロントパネル44側におけるシャーシ41の上部には
 スピンドルモータ51及びその上部に搭載されているデ
 ィスクテーブル53が配置されている。なお、このデ
 ィスクテーブル53はスピンドル52のロータの上面に形
 成されていて、そのディスクテーブル53の上面にはチ
 ャッキング用のマグネットシート54や回転駆動ピン2
 5等が取り付けられている。そして、フロントパネル4
 4側におけるシャーシ41の上部には板金等で構成され

たカートリッジホルダー56と、そのカートリッジホルダー56をアンローディング位置とローディング位置との間で平行運動によって矢印g、h方向に昇降駆動するための板金等で構成されたスライド板57を有するカートリッジローディング機構58が組み込まれている。そして、フロントパネル44側とは反対側である後端側におけるシャーシ41の上部には後述するようにフライングヘッドに構成されている上下一対の磁気ヘッド101、102を移送するリニアアクチュエータ103が組み込まれている。なお、スピンドルモータ51及び上下一対の磁気ヘッド101、102のR/Wギャップがフロッピーディスク1に情報を記録及び/又は再生するためのスキヤニング位置(シーク及びトラッキング位置)であるスキヤニングセンターP₂上に配置されている。そして、シャーシ41の下部にはモータ基板59、メイン基板60及びスイッチ基板61等の複数の回路基板が水平状にビス止めされていて、シャーシ41の後端には外部インターフェース62がマウントされたインターフェース基板63が水平状にビス止めされている。そして、シャーシ41の上部で、カートリッジホルダー56の四隅の下部位置には左右各一对の位置決め用基準ピン64と高さ基準ピン65が垂直状に取り付けられていて、基準ピン64は高さ基準ピン65も兼用している。そして、スイッチ基板61の上部にマウントされたプッシュスイッチからなるカートリッジ挿入検出スイッチ66、誤消去防止用検出スイッチ67、小容量検出スイッチ68及び大容量検出スイッチ69がシャーシ41及びスライド板57を貫通してカートリッジホルダー56の下部に露出されている。なお、イジェクト鉤48によってONされるイジェクトスイッチ70がスイッチ基板61の前端部(フロントパネル44側の端部)の下面にマウントされている。

【0024】なお、シャーシ41は水平な底板部41aと、その左右両側から上方に垂直状に立ち上げられた左右両側板部41bを有しており、スピンドルモータ51はモータ基板59によってシャーシ41の底板部41aの下部に合計3つのスペーサを介してビス止めされている。そして、このスピンドルモータ51の上部に搭載されているディスクテーブル53が底板部41aに形成された開口72を挿通してその底板部41aの上方に突出されている。また、カートリッジホルダー56は水平な天板部56aと、その左右両側から下方に垂直に立ち上げられた左右両側板部56bと、その左右両側板部56bの下端から内側に水平状に折り返された左右一对の底板部56cとによって全体として扁平なほぼコ字状に形成されていて、大容量フロッピーディスク・カートリッジHFD C又は小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCがこのカートリッジホルダー56内に矢印a、b方向から選択的に水平に出し入れされるように構成されている。そして、このカートリッジホルダー56の天

板部56aのフロントパネル44側とは反対側である後端側の中央部にはヘッド挿入用開口73が切り欠かれている。また、スライド板57もシャーシ41と同様に水平な底板部57aと、その底板部57aの左右両側から垂直状に立ち上げられた左右両側板部57bを有している。そして、このスライド板57はその底板部57bに形成された合計4つのガイド溝74によって合計4つの基準ピン64及び高さ基準ピン65にスライド自在に係合されていて、このスライド板57はシャーシ41の底板部41a上にてアンローディング位置P₁₁とローディング位置P₁₂との間に矢印a、b方向にスライド自在に構成されている。

【0025】そして、カートリッジローディング機構58は、カートリッジホルダー56の左右両側板部56bの前後両端に絞り加工等によって形成された合計4つのガイドピン75と、スライド板57の左右両側板部57bに形成されて、合計4つのガイドピン75がスライド自在に係合された合計4つの傾斜ガイド溝76と、カートリッジホルダー56の左右両側板部56bの前後方向のほぼ中央部に一体に形成した左右一对のガイド突起77と、シャーシ41の左右両側板部41bに形成されて、左右一对のガイド突起77が上下方向である矢印g、h方向にスライド自在に係合された左右一对の垂直ガイド溝78とによって構成されている。なお、スライド板57はシャーシ41との間に取り付けられたスライド付勢手段である引張りコイルバネ79によって前方である矢印b方向にスライド付勢されていて、シャーシ41の後端側(フロントパネル44の反対側)で、その底板部41a上の一端部はイジェクトモータ80が取り付けられている。そして、このイジェクトモータ80にはイジェクト駆動ピン81が偏心位置に形成されているイジェクト用カム82が取り付けられていて、スライド板57の一方の側板部57bの後端から後方に延出されたイジェクト用アーム部83をイジェクト用駆動ピン81が駆動するように構成されている。そして、シャーシ41の底板部41a上でイジェクトモータ80の前側位置(フロントパネル44側の位置)にはシャッター開閉レバーを兼用しているカートリッジ挿入検出レバー84が支点ピン85を中心に図8に実線で示すロック位置と1点鎖線で示すロック解除位置との間で矢印i、j方向に回転自在に取り付けられていて、回転付勢手段(図示せず)によってロック位置まで矢印i方向に回転付勢されている。そして、このカートリッジ挿入検出レバー84がスライド板57に形成された被ロック部86をロック及びロック解除するように構成されている。

【0026】そして、このカートリッジローディング機構58によれば、図8及び図11に示すように、スライド板57が引張りコイルバネ79に抗して後方のアンローディング位置P₁₁まで矢印a方向にスライドされた状態で、その被ロック部86に係合されたカートリッジ挿

入検出レバー84によってロックされていて、そのスライド板57の合計4つの傾斜ガイド溝78によってカートリッジホルダー56の合計4つのガイドピン75が上方である矢印h方向に押し上げられて、左右一対のガイド突起77を左右一対の垂直ガイド溝78で案内しながら、カートリッジホルダー56をカートリッジ挿入口46と同一高さの上昇位置であるアンローディング位置P₁₃まで平行運動によって上昇駆動している。そして、カートリッジ挿入検出レバー84が図8に実線で示すロック位置から1点鎖線で示すロック解除位置へ矢印j方向に回転されると、そのカートリッジ挿入検出レバー84によるスライド板57のロックが解除されて、このスライド板57が図11に示すアンローディング位置P₁₁から前方のローディング位置P₁₂まで引張りコイルバネ79によって矢印b方向にスライドされて、そのスライド板57の合計4つの傾斜ガイド溝78によってカートリッジホルダー56の合計4つのガイドピン75が下方である矢印g方向に押し下げられて、左右一対のガイド突起77を左右一対の垂直ガイド溝78で案内しながら、カートリッジホルダー56をアンローディング位置P₁₃の下方に設定された下降位置である図12の(A)に実線で示すローディング位置P₁₄まで矢印g方向に平行運動によって下降駆動する。なお、この時、図8に示すように、シャシー41の底板部41a上に取り付けられてスライド板57に形成されているラック87に係合されているダンパー88のダンピング作用によってスライド板57は低速で矢印b方向にスライドされ、カートリッジホルダー56がアンローディング位置からローディング位置まで静かに下降駆動されるように構成されている。そして、イジェクトモータ80によってイジェクト用カム82が図12の(A)に示す位置から1回転駆動されると、そのイジェクト用駆動ピン81が図12の(B)及び(C)に示すようにスライド板57のイジェクト用アーム部83を引っ掛けて、そのスライド板57を引張りコイルバネ79に抗してアンローディング位置P₁₂から後方のローディング位置P₁₁まで矢印a方向にスライド駆動されて、カートリッジホルダー56が図12の(A)に示すローディング位置P₁₄から図11に示すアンローディング位置P₁₃へ平行運動によって矢印h方向に上昇駆動され、図8に実線で示すロック位置84へ矢印i方向に自動復帰されるカートリッジ挿入検出レバー84によってスライド板57がそのアンローディング位置P₁₃で再び自動ロックされるように構成されている。なお、図7に示すように、カートリッジホルダー56の天板部56aの後端側の側部にはカートリッジ誤挿入防止レバー89が支点ピン90を中心に矢印k、m方向に回転自在に取り付けられていて、このカートリッジ誤挿入防止レバー89が天板部56aとの間に取り付けられた回転付勢手段である引張りコイルバネ91によって矢印k方向に回転付勢されている。また、カートリ

ッジホルダー56の天板部56aの左右両側位置には板バネ等で構成された左右一対のカートリッジ圧着用バネ92が取り付けられている。そして、以上のように構成されたこの大容量フロッピーディスク・ドライブHFDDは下カバー43によってコンピューター機器等の内部シャシーに取り付けられるように構成されていて、シャシー41全体が合計4つのインシュレーター93によってその下カバー43の上部に弾性的に支持されて、外部振動等に対する大容量フロッピーディスク・ドライブHFDDの耐振性が実行されている。

【0027】この大容量フロッピーディスク・ドライブHFDDは以上のように構成されていて、大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDCと、小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCをカートリッジ挿入口46から選択的に挿入してローディングし、これらの大容量フロッピーディスクHFDD及び小容量FDCに情報を選択的に記録及び/又は再生することができるように構成されている。

【0028】即ち、図7、図8及び図11に1点鎖線で示すように、大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDC又は小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCをカートリッジ挿入口46からアンローディング位置P₁₃に上昇されているカートリッジホルダー56内に矢印a方向に水平に挿入すると、これらのカートリッジ5の前端面5aでカートリッジ挿入検出レバー84がロック位置からロック解除位置まで矢印j方向に回転され、この間に、このカートリッジ挿入検出レバー84によってこれらのシャッターがシャッターバネに抗して開蓋される。そして、カートリッジ挿入検出レバー84がロック解除位置まで矢印j方向に回転された瞬間に、カートリッジホルダー56によってこれらの大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDC又は小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCがアンローディング位置P₁₃から図12に示すローディング位置P₁₄へ矢印g方向に下降駆動されて、これらの大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDC又は小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCがそのローディング位置P₁₄に水平にローディングされる。

【0029】なお、大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDC又は小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCをカートリッジ挿入口46から正しく挿入した時には、カートリッジ誤挿入防止レバー89がこれらの誤挿入防止用溝20内に相対的に挿入されたり、斜面12によって矢印m方向に回転して逃げることによって、これら大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDCや小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCの挿入を可能にしている。一方、これら大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDC又は小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCがカートリッジ挿入口46から誤挿入(上下や前後に反転された誤った向き

で挿入されること)された時には、そのカートリッジ誤挿入防止レバー89がこれら大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDC又は小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCの挿入を禁止することができる。

【0030】そして、ローディング位置P₁₄にローディングされた大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDC又は小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCは合計4つの基準ピン64及び高さ基準ピン65上に左右一対のカートリッジ圧着用バネ93によって水平に圧着されて位置決めされ、カートリッジ挿入検出スイッチ66によってこれらのローディング完了状態が検出されると共に、これら大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDC又は小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCの誤消去防止の有無やこれらのフロッピーディスク1の記録容量が誤消去検出スイッチ67や大容量検出スイッチ69又は小容量検出スイッチ68によって検出される。そして、これらの大容量フロッピーディスクHFDC又は小容量フロッピーディスクFDのセンターコア2がカートリッジ5のセンターコア穴6内に下方から相対的に挿入されたディスクテーブル53上にマグネットシート24によってチャッキングされて、そのセンターコア2の中心穴2aがスピンドル52に嵌合されると共に、これらの回転駆動ピン嵌合穴2bが回転駆動ピン25に嵌合される。そして、これらの大容量フロッピーディスクHFDC又は小容量フロッピーディスクFDがスピンドルモータ51によってそれぞれ所定の回転速度で回転駆動されると共に、リニアアクチュエータ103によって上下一対の磁気ヘッド101、102がスキヤニングセンターP₂に沿って矢印a、b方向に移送しながら、これらの大容量フロッピーディスクHFDC又は小容量フロッピーディスクFDに情報を選択的に記録及び/又は再生することになる。

【0031】なお、この際、小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCの小容量フロッピーディスクFDについては、回転駆動ピン25とセンターコア2の回転駆動ピン嵌合穴2bとの係合関係による位置出し機能によって上下一対の磁気ヘッド101、102に対する小容量フロッピーディスクFDの円周上の位置出しを行い、スピンドルモータ51によってその小容量フロッピーディスクFDを200~250rpmの低速度で回転駆動することによって、上下一対の磁気ヘッド101、102をその小容量フロッピーディスクFDの上下両面に接触させた状態で、情報の記録及び/又は再生を行う。一方、大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDCの大容量フロッピーディスクHFDCについては、そのセンターコア2の回転駆動ピン嵌合穴2bが大型穴に形成されていて、回転駆動ピン25はその回転駆動ピン嵌合穴2b内に遊嵌される。従って、この大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDCの大容量フロッピーディスクHFDCについては、小容量フロッピーディ

スク・カートリッジFDCのような回転駆動ピン25による円周上の位置出しを行わず、トラッキングサーボ方式によってトラッキングを行いながら、その大容量フロッピーディスクHFDCをスピンドルモータ51によって3600rpm以上の高速度で回転駆動することによって、上下一対の磁気ヘッド101、102をその大容量フロッピーディスクHFDCの上下両面に発生するエアフィルムによってサブミクロンオーダーで浮上(フライング現象)させた非接触状態で、100MB以上の大容量(高密度)で、情報の記録及び/又は再生を行う。

【0032】そして、このようにして、大容量フロッピーディスクHFDC又は小容量フロッピーディスクFDに情報を記録及び/又は再生した後に、イジェクト鉤48を押すと、イジェクトスイッチ70がONされて、イジェクトモータ80によってイジェクト用カム82が1回転駆動され、大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDC又は小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCが図12の(A)に示すローディング位置P₁₄から図11に示すアンローディング位置P₁₂までカートリッジホルダー56によって矢印h方向に上昇駆動されると共に、図8に1点鎖線で示すロック解除位置から実線で示すロック位置まで矢印i方向に回転されるカートリッジ挿入検出レバー84によって大容量フロッピーディスク・カートリッジHFDC又は小容量フロッピーディスク・カートリッジFDCがカートリッジ挿入口46から図11に1点鎖線で示すように矢印b方向に押し出されると共に、シャッターがシャッターバネによって閉蓋される。

【0033】(3) . . . リニアアクチュエータの説明

次に、図13~図16に示すように、フライングヘッドに構成されている上下一対の磁気ヘッド101、102をスキヤニングセンターP₂に沿って矢印a、b方向に移送する磁気ヘッド移送機構であるリニアアクチュエータ103は、左右一対のコイル104と、左右一対のマグネット板105及びヨーク106、107で閉磁路を形成した磁気回路108とを備えたボイスコイルモータ109に構成されている。この際、上下一対の磁気ヘッド101、102は後述するように、合成樹脂等で成形されたキャリッジ111に上下一対のヘッドアーム112、113を介して支持されている。そして、このキャリッジ111はシャーシ41の底板部41a上にスキヤニングセンターP₂と平行状に取り付けられたガイド主軸114及びガイド副軸115で案内されながらスキヤニングセンターP₂に沿って矢印a、b方向にスライド自在に構成されている。そして、このキャリッジ111の左右両側に一体成形されたコイル受台116の上部に左右一対のコイル104が水平状に搭載されて接着剤117によって接着されている。一方、左右一対の磁気回路108は水平状で、上下に間隔を隔てて水平状に配置

15

された上下一対のヨーク106、107の前後長さ方向の両端を上下から突き合せて角型の閉磁路を形成し、上側ヨーク106の下面(又は下側ヨークの上面)にマグネット板105を自身の磁力によって密着結合させたものである。そして、これら左右一対の磁気回路108がシャーシ41の底板部41a上にスキャニングセンターP₂と平行な水平状に取り付けられ、そのスキャニングセンターP₂に対して直角状に配置された左右一対のコイル104が左右一対の磁気回路108の下側ヨーク107の外周(又は上側ヨーク106)の外周に非接触状態で挿入されている。そして、左右一対のコイル104は図4に示すフレキシブルプリント基板118を介してメイン基板60に電気的に接続されていて、これら左右一対のコイル104に制御電流を印加することによって、左右一対の磁気回路108で左右一対のコイル104に推進力を発生して、キャリッジ111をガイド主軸114及びガイド副軸115に沿って矢印a、b方向に移送(シーク及びトラッキング)するものである。

【0034】(4) …… ガイド主軸の取付け装置の説明

次に、図13及び図17に示すように、ガイド主軸114をシャーシ41上に取り付けるためのガイド主軸取付け装置121は、まず、ガイド主軸114の一端である前端114aに小径のテーバー軸部122を同一軸心状態に形成し、他端である後端114bの外周には面取り部123を形成している。そして、このガイド主軸114の前端固定位置にはシャーシ41の底板部41aから上方に垂直状に切り起こされてスキャニングセンターP₂に対して直角状に配置された切り起し片124が形成されていて、その切り起し片124にガイド主軸114のテーバー軸部122が挿入されるガイド主軸受け穴125が形成されている。なお、このガイド主軸受け穴125はテーバー軸部122の最小径と最大径の中間の直径に形成されている。そして、このガイド主軸114の後端固定位置にはシャーシ41の底板部41aの後端から上方に垂直状に立ち上げられてスキャニングセンターP₂に対して直角状に配置された側壁である後側板部41cが配置されていて、この後側板部41cにはその上端から下方に垂直状に切り欠かれたガイド主軸受け溝126が形成され、かつ、そのガイド主軸受け溝127の下端にはV型のテーバー面127が形成されている。そして、その後側板部41cの背面(フロントパネル44側とは反対側の面)に板バネ128が左右一対の位置決め用ダボ130と1本又は複数本のビス131によって後方から脱着可能に取り付けられていて、その板バネ128の中央上部にはガイド主軸114のセンターP₁₁₄に対して角度 θ_1 に傾斜された押圧片129が一体に形成されている。

【0035】そして、ガイド主軸114をシャーシ41上にスキャニングセンターP₂と平行な水平状態に取り

16

付ける時には、図15に示すように、ガイド主軸114のテーバー軸部122をガイド主軸受け穴125内に矢印n方向から挿入し、そのガイド主軸114の後端114bをガイド主軸受け溝126内に矢印o方向から挿入した後に、板バネ128を左右一対の位置決め用ダボ穴132によってシャーシ41の後側板部41cの左右一対のダボ130に背面側から嵌合して位置決めし、その板バネ128の左右一対のビス挿通穴133に後方から挿通した左右一対のビス131を後側板部41cに形成されている左右一対のビス止め穴134に取り付けるようにして、その板バネ128を後側板部41cの背面に矢印n方向からビス止めする。すると、その板バネ128の押圧片129がガイド主軸114の後端114aの面取り部123に軸心P₁₁₄に対して傾斜された方向である矢印p方向から弾性に抗して押圧されて、ガイド主軸114の面取り部123に押圧片129により矢印p方向の押圧力F_pが加えられる。そして、その押圧力F_pの水平方向の分力F_hによってガイド主軸114が軸方向である矢印n方向に押圧されて、そのガイド主軸114のテーバー軸部122がガイド主軸受け穴125にクサビ作用によって圧入されると共に、その押圧力F_pの垂直方向の分力F_vによってガイド主軸114が軸方向に対して垂直な方向である矢印o方向に押圧されて、そのガイド主軸114の後端114bがガイド主軸受け溝126のテーバー面127にクサビ作用によって圧入されて、ガイド主軸114がシャーシ41上に固定される。そして、テーバー軸部122とテーバー面127による自動調芯作用によってスキャニングセンターP₂に対するガイド主軸114の平行度が高精度に設定されることになる。

【0036】以上のように構成されたガイド主軸取付け装置121によれば、押圧片129を有する単品部品である1枚の板バネ128をシャーシ41の後側板部41cの背面に1本又は複数本のビス131によってビス止めするだけの小部品点数及び小組立工数によってガイド主軸114をシャーシ41上に高精度に、かつ、極めて簡単に取付けることができ、低コスト化及び生産性を著しく向上することができる。

【0037】以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記した実施の形態に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の変更が可能である。例えば、本発明はフロッピーディスク・ドライブに限定されることなく、各種の記録媒体に情報を記録及び/又は再生する各種の情報記憶装置に適用可能である。

【0038】

【発明の効果】以上のように構成された本発明の情報記憶装置は、次のような効果を奏することができる。

【0039】請求項1は、シャーシの切欠きや穴等の開口部をダストシールド部品で内側から脱着可能に密封し

10

20

30

40

50

て、これらの切欠きや穴等の開口部からシャーシ内へダストが侵入することを未然に防止することができるようにしたので、情報記憶装置の防塵性を著しく向上させることができ、高品質で、高耐久性の情報記憶装置を実現できる。しかも、ダストシールド部品は脱着可能であるから、ガイド主軸等の機構部品の組立てや分解時にはこのダストシールド部品を必要に応じて自由に取り外すことができ、その組立てや分解等の作業をダストシールド部品が阻害することなく、その組立てや分解等の作業を容易に行える。

【0040】請求項2は、モールド部品で構成されたダストシールド部品に係合部を一体成形し、このダストシールド部品をシャーシの側板部の内側に上方から挿入して、その係合部を側板部に脱着可能に係合させることによって、その側板部に形成されている切欠きや穴等の開口部をこのダストシールド部品によって内側から密封するようにし、かつ、シャーシの上部に脱着可能に取り付けた上カバーでダストシールド部品を上方から押え込むようにしたので、防塵性の高い、高品質、高耐久性の情報記憶装置を実現できる上に、係合部付きのダストシールド部品を単一のモールド部品で構成することができる上に、シャーシに対するダストシールド部品のビス止めも不要となるから、部品点数及び組立工数の削減による低コスト化を実現でき、また、組立て及び分解の作業性を向上して、生産性の向上による低コスト化も実現できる。

【0041】請求項3は、モールド部品で構成されたダストシールド部品の外側面に複数の係合部を一体成形し、このダストシールド部品をシャーシの後側板部の内側に上方から挿入して、その複数の係合部を後側板部の複数の箇所に脱着可能に係合させると共に、そのダストシールド部品の左右方向の少なくとも一方の端部をシャーシの左右両側板部の少なくとも一方の内側に弾性に抗して圧着させるようにして、後側板部の開口部を隙間なく密封し、かつ、シャーシの上部に脱着可能に取り付けた上カバーでダストシールド部品を上方から押え込むようにしたので、シャーシの後側板部の切欠きや穴等の開口部をダストシールド部品によって隙間なく高精度に密封することができ、情報記憶装置の高い防塵性を確保できる上に、ダストシールド部品をシャーシにビス止めする必要がなく、ダストシールド部品の脱着を極めて簡単に行えるので、組立てや分解の作業性を向上して、生産性の向上による低コスト化を実現できる。

【0042】請求項5は、ダストシールド部品に摺り規制用リブを一体成形したので、ダストシールド部品の左右方向の少なくとも一方の端部をシャーシの左右両側板部の少なくとも一方の内側に弾性に抗して圧着させた際に、ダストシールド部品全体が弓なりに撓んで、ダストシールド部品がシャーシの後側板部から浮き上って、その後側板部の切欠きや穴等の開口部の密封性を悪くして

しまうようなことを未然に防止することができ、その切欠きや穴等をダストシールド部品によって隙間なく、かつ、常に確実に密封することができ、高い信頼性を確保できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した大容量フロッピーディスク・ドライブのダストシールド部品を説明する要部の分解斜視図である。

【図2】同上のダストシールド部品をシャーシの後側板部の内側に脱着可能に挿入した状態を示した斜視図である。

【図3】図2のシャーシ及びダストシールド部品の平面図である。

【図4】図2のダストシールド部品を上カバーで上方から押え込んだ状態を示した斜視図である。

【図5】大容量フロッピーディスク・ドライブ全体の斜視図である。

【図6】同上の大容量フロッピーディスク・ドライブの概要を説明する分解斜視図である。

【図7】同上の大容量フロッピーディスク・ドライブの上カバーを外した状態の平面図である。

【図8】同上の大容量フロッピーディスク・ドライブのカートリッジホルダーを外した状態の平面図である。

【図9】同上の大容量フロッピーディスク・ドライブの下面図である。

【図10】同上の大容量フロッピーディスク・ドライブの下カバーを外した状態の下面図である。

【図11】同上の大容量フロッピーディスク・ドライブのカートリッジローディング機構を説明するアンローディング状態の側面図である。

【図12】同上のカートリッジローディング機構のローディング状態を説明する側面図である。

【図13】同上の大容量フロッピーディスク・ドライブのリニアアクチュエータを説明する平面図である。

【図14】図13のA-A矢視での一部切欠き側面図である。

【図15】図14のB-B矢視での平面図である。

【図16】図15のC-C矢視での断面正面図である。

【図17】同上のリニアアクチュエータのガイド主軸の取付け装置を説明する一部切欠き平面図及び後面図である。

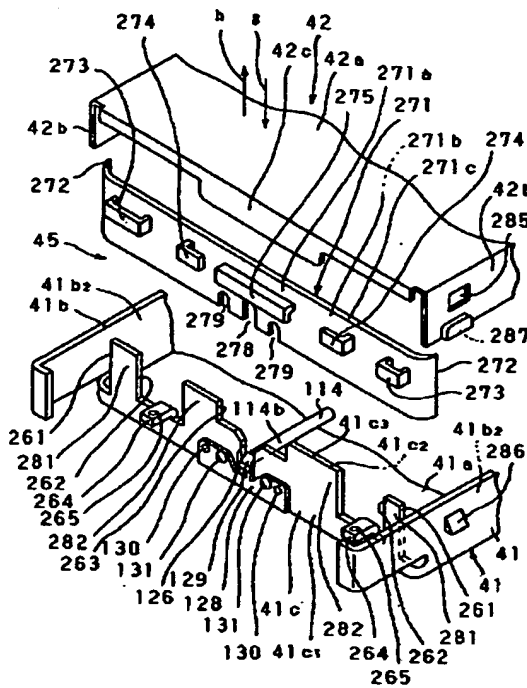
【符号の説明】

HFDは情報記憶装置である大容量フロッピーディスク・ドライブ、41はシャーシ、41aはシャーシの底板部、41bはシャーシの左右両側板部、41cはシャーシの後側板部、42は上カバー、43は下カバー、44はフロントパネル、45は情報記憶装置本体であるドライブ本体、261、262、263は開口部である切欠き、271はダストシールド部品、272はダストシールド部品の左右両端部の圧着片、273は係合部であ

19

るコ字状リブ、274、275は係合部であるし字状リブ、276は撓み規制用リブ、281、282はシャー

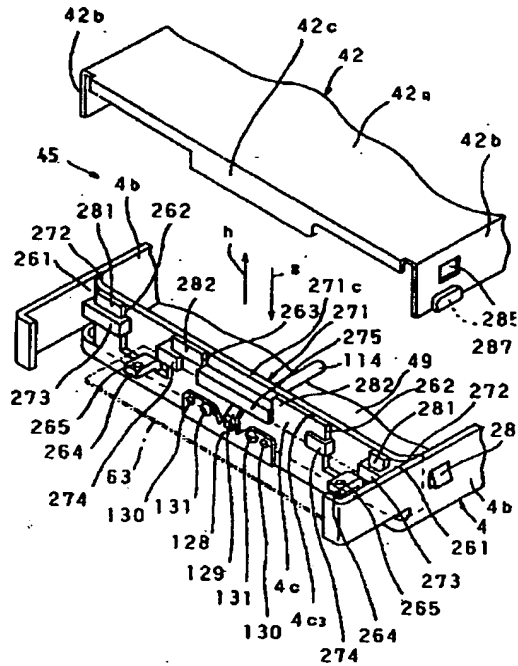
【図1】



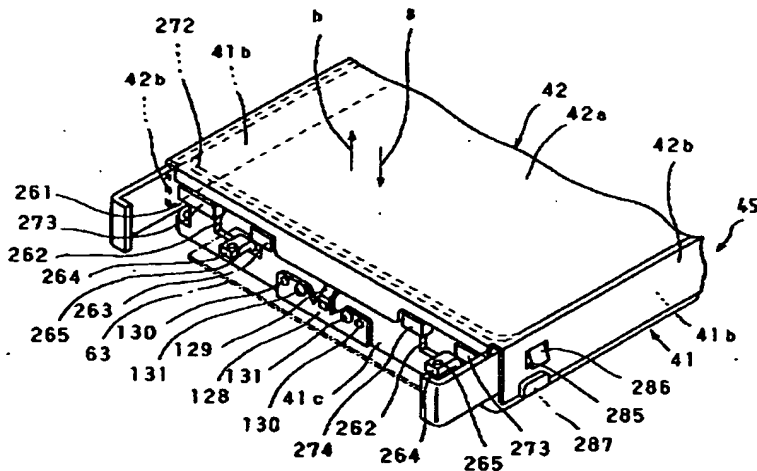
20

シの後側板部の係合部である突片部、283はシャーシの後側板部の係合部である段部である。

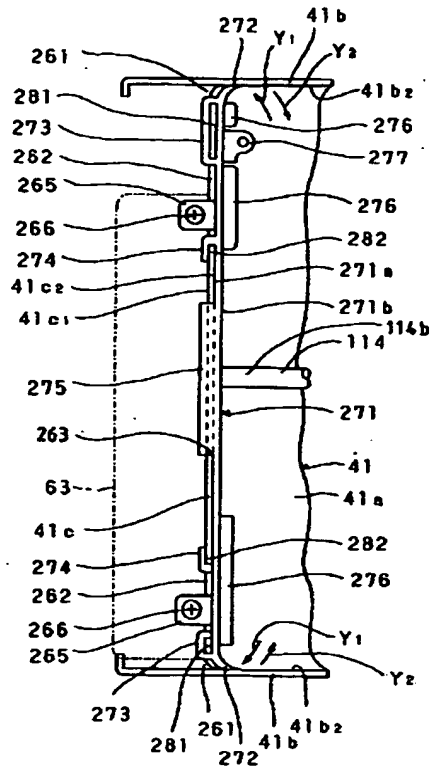
【図2】



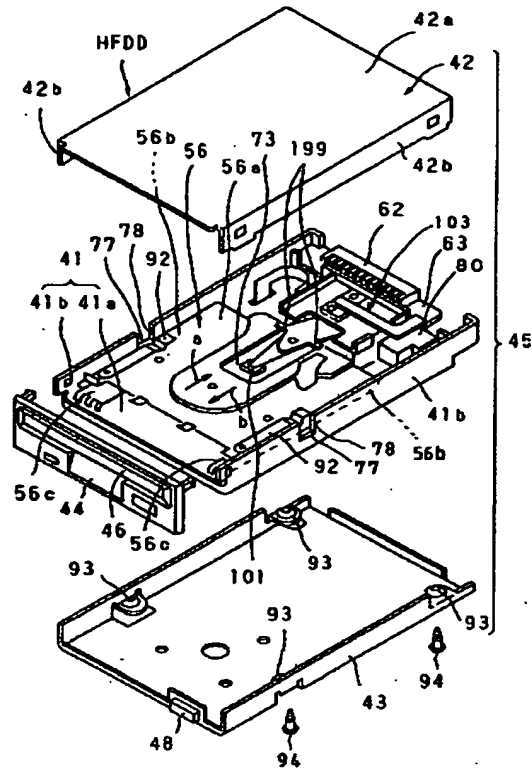
【図4】



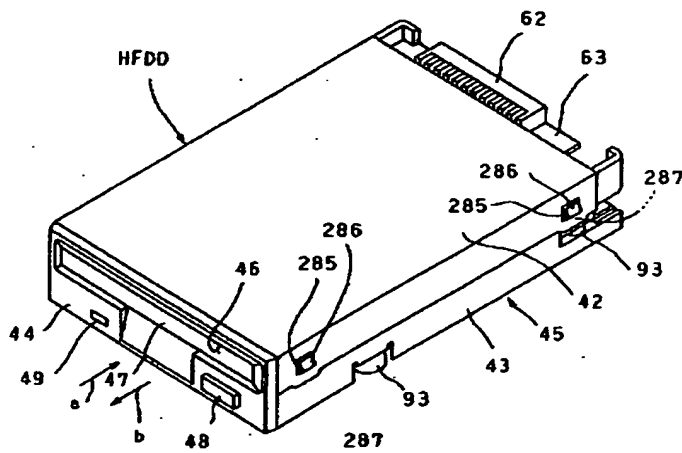
【図3】



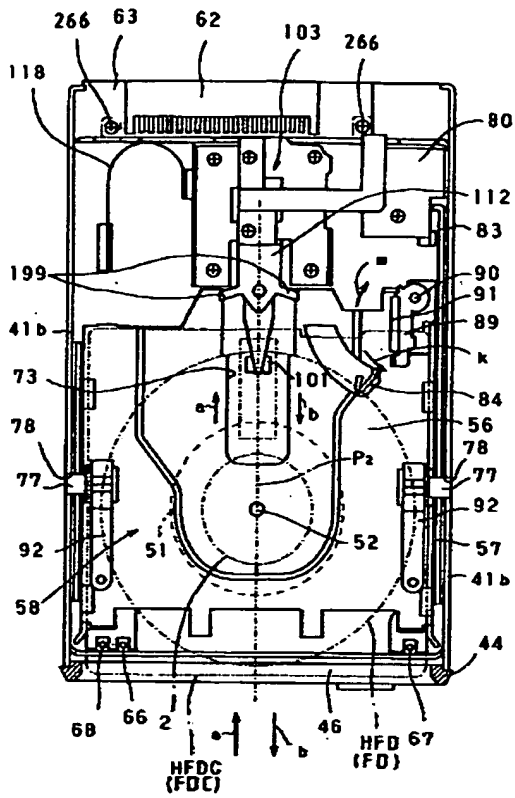
【図6】



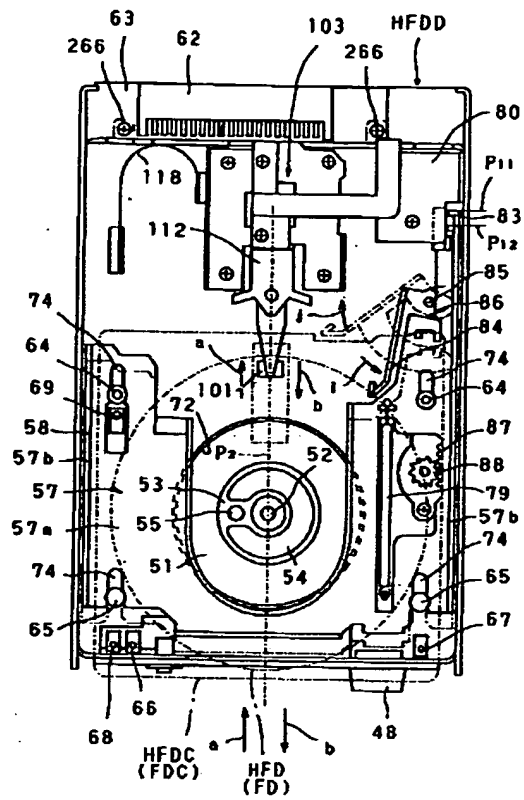
【図5】



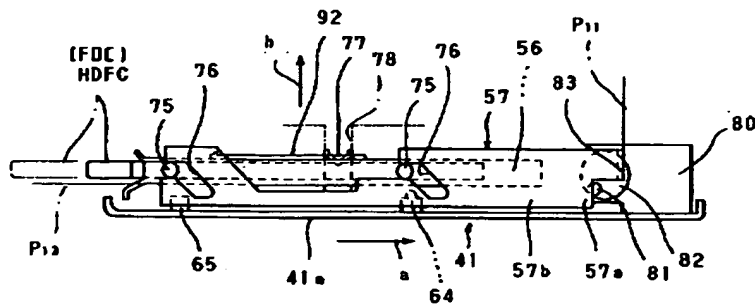
【図7】



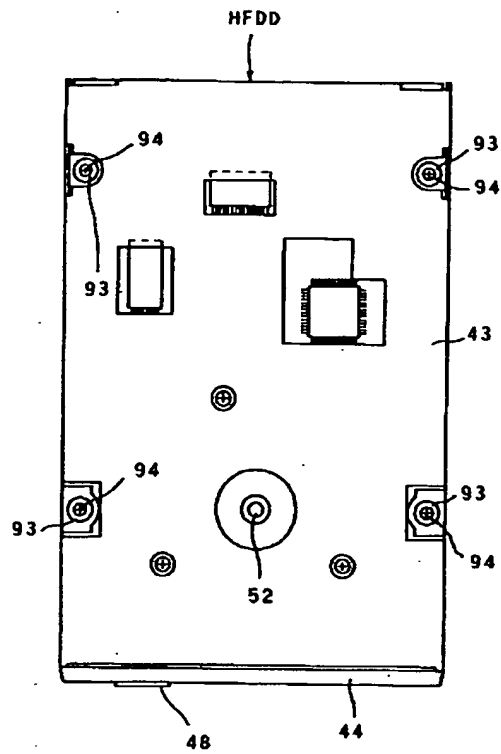
【図8】



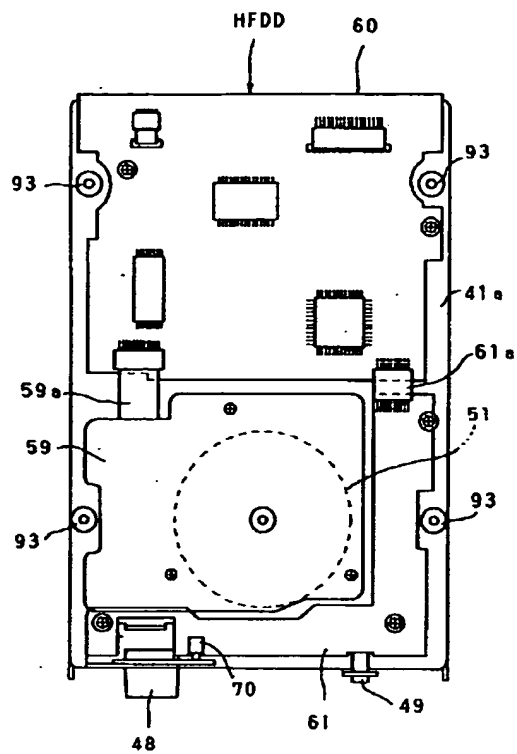
【図11】



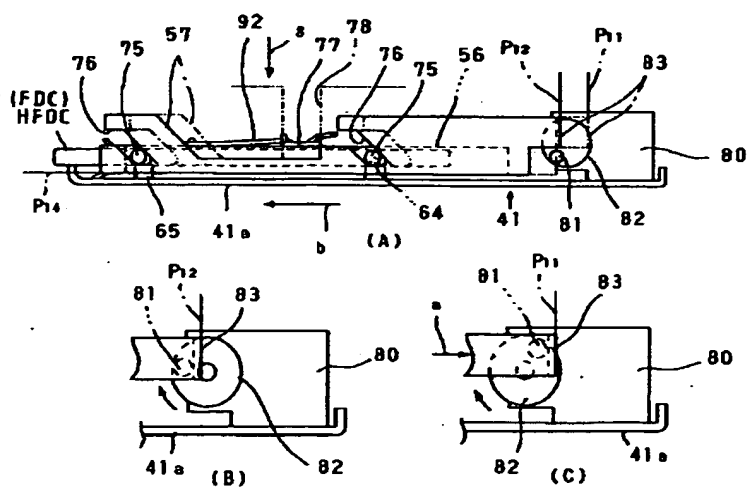
【図9】



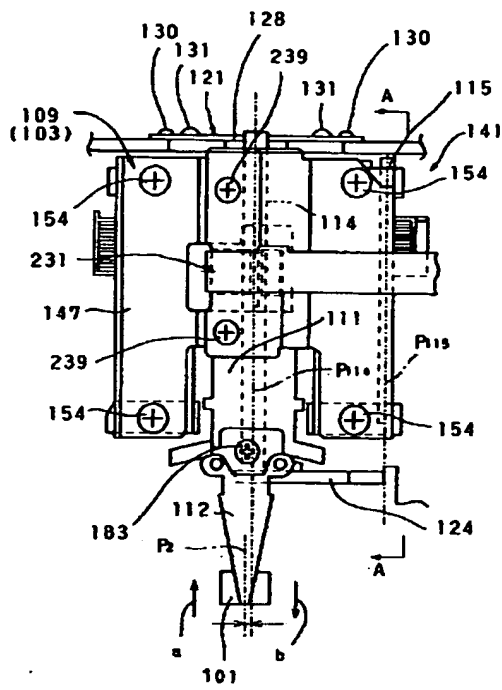
【図10】



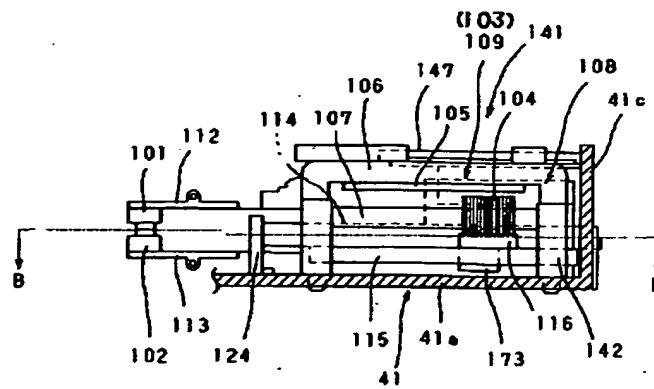
【図12】



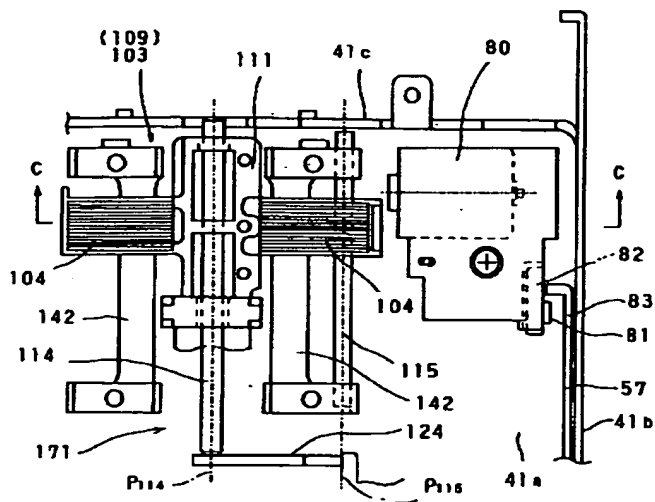
【図13】



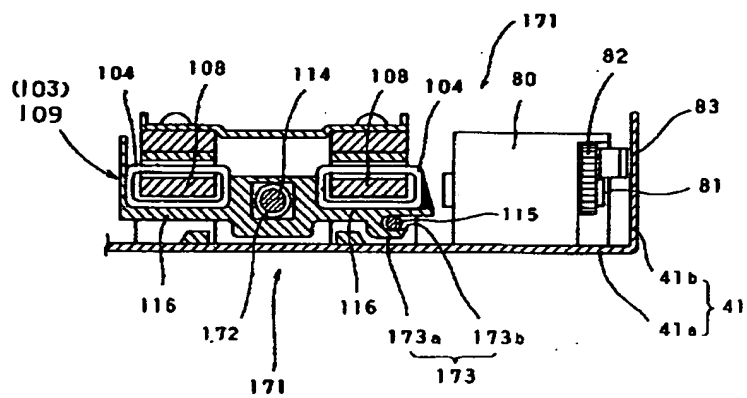
【図14】



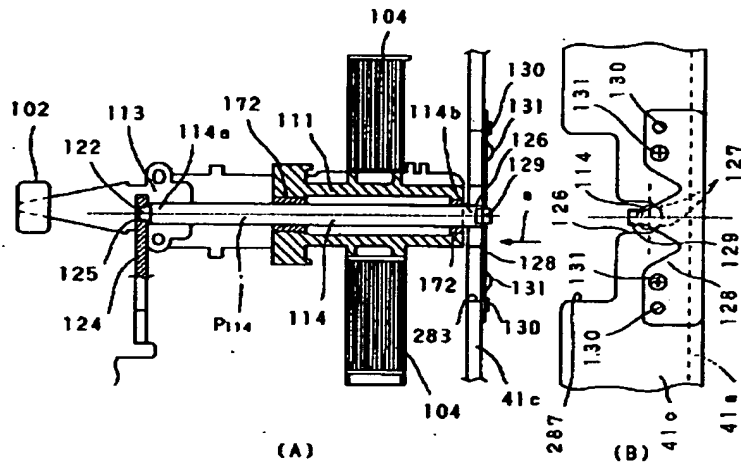
【図15】



【図16】



【図17】



【手続補正書】

【提出日】平成10年8月19日(1998. 8. 19)

【手続補正1】

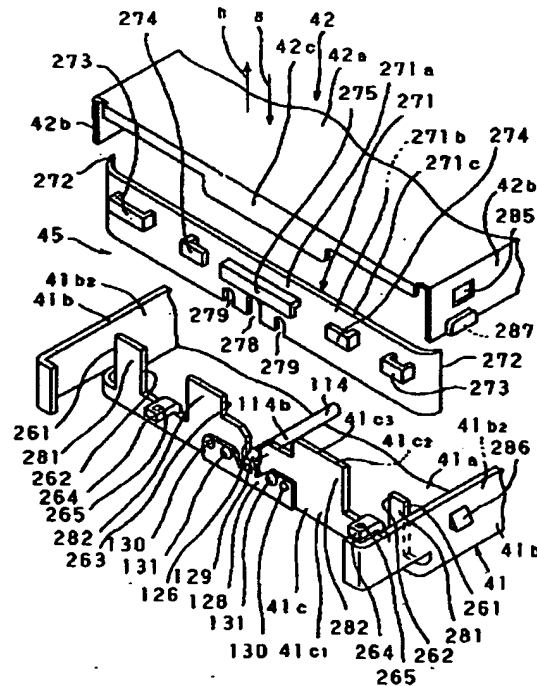
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】



【手続補正2】

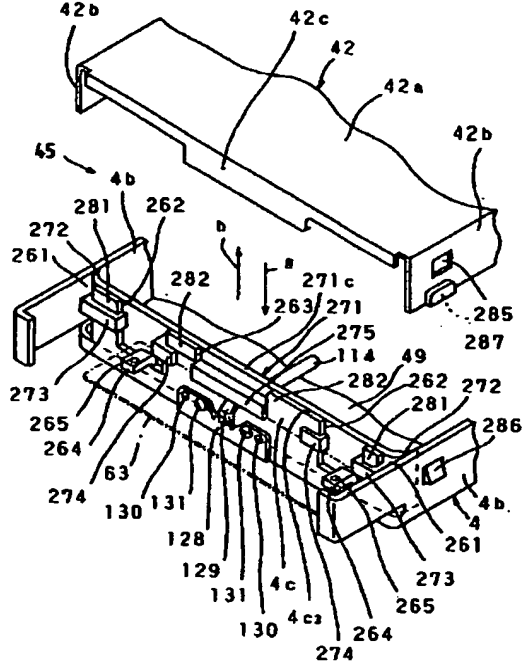
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正内容】

【図2】



【手続補正3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正内容】

【図6】

